

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт физической культуры
Кафедра теоретических основ физического воспитания

Развитие скоростно-силовых способностей прыгунов в длину 13-14 лет

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите

Зав.кафедрой теоретических основ
физического воспитания

20.05.16

дата

И.Н. Пушкарёва

Исполнитель:

Пырин Дмитрий Николаевич,
студент 401 группы
очного отделения

20.05.16

дата

Д.Н.Пырин

Руководитель ОПОП

20.05.16

дата

И.Ю. Ваганова

Научный руководитель:

Трубникова Нина Васильевна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теоретических основ
физического воспитания

20.05.16

дата

Н.В. Трубникова

Екатеринбург 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Аналитический обзор литературы.....	5
1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей.....	9
1.2. Методика развития скоростно-силовых способностей.....	9
1.2. 1 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей у прыгунов в длину.....	11
1.3 Анатомо-физиологические особенности детей на начальном этапе специализации.....	31
1.4 Роль тренера в образовании скоростно-силовых качеств, у юных легкоатлетов.....	35
Глава 2. Организация и методы исследования.....	38
2.1. Организация исследования.....	38
2.2. Методы исследования	39
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	44
Заключение	50
Список литературы.....	52
Приложения	55

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования.

Прыжок в длину – одна из дисциплин технических видов легкой атлетики, имеющая отношения к горизонтальным прыжкам, вид программы требует от легкоатлетов прыгучести, качеств спринтера, а также и в равной степени скоростно-силовых способностей, которые являются одними из важнейших физических качеств. Скоростно-силовые возможности прыгунов, профилирующихся в прыжках длину, проявляются в умении задать высокий уровень скорости бега и умение держать заданную скорость до последних шагов разбега. Чем дольше прыгун сохраняет набранную скорость, а также чем она будет выше, тем больше при прочих условиях предпосылка для создания высокого результата в прыжках. Связь скорости на последнем 5-ом рубеже разбега по сравнению с соревновательным результатом, как оценивают московские эксперты равно от 0.730 до 0.943 секунд [13]. Следует учесть, что такие критерии имеют распространение, на все уровни спортсменов, начиная от 2 взрослого разряда и до МСМК. Также следует отметить, что скорость сильнейших прыгунов тройным и в длину почти равна скорости сильнейших спринтеров, в истории не раз замечалась тенденция, когда сильнейших спринтер становился лучшим прыгуном в длину такие как Карл Льюис и Декслер [14].

Составляющей быстроты является такое качество как сила, где при ее развитии улучшаются скоростные способности, а конкретнее скорость бега прыгуна, и быстрота отталкивания. Иначе можно вынести следующий вывод: развитие скорости и силы – очень тесно взаимосвязанные процессы, отсюда и зарождаются все средства и методы развития скоростно-силовых качеств, используемых прыгунами.

Всемирные современные достижения в легкой атлетике на сегодняшний день настолько велики, что в отсутствии систематической программы подготовки с малых лет рассчитывать на значительные

результаты во взрослой спортивной карьере не стоит. Подготовка юных легкоатлетов является одной из главных задач создания спортивного резерва, вознесения авторитета в стране.

Проблемы подготовки прыгунов в длину в наше время считаются одними из наиболее важных задач спортивной тренировки. И насколько рационально вопросы будут решены в юном возрасте, процесс начального становления технического мастерства, уровня развития специальных физических качеств во многом зависит дальнейший рост спортивных результатов [20].

Проблеме развития скоростно-силовых способностей у спортсменов-легкоатлетов посвящены работы многих исследователей [1,4,] , тем не менее данная проблема остается актуальной и в настоящее время.

Объект исследования: процесс подготовки легкоатлетов 13-14 лет, специализирующихся в прыжках в длину.

Предмет исследования: средства и методы развития скоростно-силовых способностей прыгунов в длину в возрасте 13-14 лет.

Цель исследования: выявить и обосновать эффективность применяемых средств и методов, направленных на развитие скоростно-силовых способностей прыгунов в длину.

Задачи исследования.

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Выявить динамику развития скоростно-силовых способностей прыгунов в длину 13-14 лет за период эксперимента.
3. Экспериментальным путем доказать эффективность применения средств и методов развития скоростно-силовых способностей у прыгунов в длину.

Структура работы:

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3-х глав, заключения, списка использованной литературы, включающая 40 источников и 2 приложения. Текст работы снабжен таблицами и рисунками.

Глава 1. Аналитический обзор литературы

1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростно - силовых качеств у детей школьного возраста. Под скоростно - силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени.

Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его.

Выявление закономерностей развития скоростно - силовых качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие скоростно - силовых качеств необходимо начинать в детском и юношеском возрасте.

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростно - силовых качеств у школьников, определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста скоростно - силовых показателей и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно - силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств.

Многие педагоги [2,13,23]. впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростно - силовых качеств детей разного возраста. Авторы наблюдали резкое возрастание этого уровня в 12-15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным данными педагогами, развитие скоростно-силовых качеств начинается с 8 лет и продолжается до 14-15 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития скоростно - силовых качеств у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали разрабатываться методы развития скоростно-силовых

качеств у юных спортсменов применительно к отдельным видам спорта. До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростно - силовых качеств у детей, подростков и юношей.

Большинство авторов считает, что наиболее адекватным отражением уровня развития скоростно-силовых качеств является результат в прыжке в высоту с места с отталкиванием двумя ногами [2,17,23,28].

Некоторые авторы[2,12]., говоря о проявлении скоростно - силовых усилий, применяют термин «прыгучесть». Так, например, [2].пользуется этим термином. Он установил, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений школьников. Путем регрессионного анализа он определил, что у школьников V и VI классов улучшение прыгучести на 100 см (сумма результатов тройных прыжков на правой и левой ногах) сопровождается ростом результатов в беге на 60 м на 0,25 сек., в прыжке в высоту - на 15 см, в толкании ядра - на 0,35 см. [2].

Другие педагоги рассматривают прыгучесть как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности школьников. [3,14,15].

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно - силовой подготовленности занимающихся. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся.

Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно,- актуальный вопрос, от решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта.

Скоростно-силовые способности- это одна из разновидностей силовых качеств. Способности характеризуются умением человека показывать силу при разнообразных скоростях совершения движения. Для проявления скоростно-силовых качеств существует формула рассматриваемая в результате движения. Механическая мощность: $N=F \cdot V$, где V - скорость сокращения мышцы, а F ее сила, эти два показателя проявляются в действиях движения, где наряду со существенной силой мышц нужна и быстрота движений(к примеру, финальное отталкивание у прыгунов в длину и в высоту, а также финальное действие метателей спортивных снарядов).

Н.Г Озолин [23] выделяет и требует обратить внимание на такие компоненты в подготовке легкоатлетов, в той же степени скоростно-силовой и физической:

- поиск личных возможностей и способностей занимающегося
- четкую постановку цели
- определение конкретных целей и задач воспитания, обучения, а также повышения функций организма
- выбор упражнений и методов для тренировки
- учет и контроль нагрузок на тренировках и соревнованиях

Многие авторы рассказывают о скоростно-силовых способностях, как о способности человеческого организма к проявлению к предельно допустимых усилий в наименьший промежуток времени, при этом амплитуда должна сохраняться оптимальной [1,26] Матвеев[17] на этот счет имеет мнение, что скоростно-силовые способности это своего рода соединение скоростных и силовых способностей. В основе их находятся функциональные особенности мышечной и различных систем, разрешающие совершать различные действия, где наряду с высокой механической силой нужна и высокая быстрота движений (метание различных снарядов, прыжки в высоту и длину и другие).

Скоростно-силовые способности выявляются при совершении быстрых движений уступающего и преодолевающего характера, ну или при мгновенном переключении от первой работы ко второй соответственно. Способности проявляются в работе, где наряду с большой силой необходима высокая. При это можно отметить, что чем больше внешнее сопротивление, тем значительнее действие создает силовой характер, а чем менее значительнее отягощение, тем больше совершаемые действия становятся скоростными. Фигуры проявления скоростно-силовых способностей имеют зависимость от характера напряжения мышц спортсмена в том или другом движении, которые показываются в разных движениях скорости развития напряжения силового характера, его длительности и величины. Основной разновидностью в развитии это - «взрывная» сила- характеризуется как способность выражать большие величины в короткие промежутки времени. «Взрывная» сила имеет важное значение при стартовом разгоне, прыжках, ударных действий у боксеров, метания и т.д. И поэтому главным фактором развития силовых способностей это не сама цифра величины проявляемой силы, нарастание скорости силы. [17]

Скоростно-силовая подготовка имеет возможность обеспечивать развитие быстроты и силы более широком смысле их сочетаний. Способности имеют три главных направления, которые носят только условных характер и приняты для четкости, простоты и точности в применения средств. [13].

Первое. При выполнении скоростной работы в подготовке достигается задача повышать совершенную скорость выполнения соревновательного упражнения и его отдельных элементов (различные движения корпуса, ног, рук), и их сочетаний такие как разгон со старта и движение по дистанции.

Необходимо облегчать условия выполнения этих упражнений: выбегание с низкого старта и ускорения с сокращением длины шагов, расстояния между барьерами, но повышением их темпа, бег или многоскоки под гору, по ветру, отталкивание с возвышения 5-10 см; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блоков, облегчающих вес тела на 10-15% (при отталкивании и в беге).

Следует облегчать ситуации выполнения упражнений: выбегание с сокращением длины шагов с низкого старта, сокращением расстояния между барьерами, но увеличением темпа, бег под гору, многоскоки по ветру т.д, можно использовать различные специальные тренажеры где имеется передняя тяга блоков, которые облегчают вес тела на 10-15%

Совершаемые действия должны выполняться в максимально быстром темпе, и желательно быстрее главного упражнения где то 95-100% от предела организма. Скорость движений проявляется за счет улучшения координации и согласованности движений в работе различных групп мышц. Если идет непрерывное повторение упражнений то быстроту следует повышать до максимальной не сразу, а постепенно, тем самым это сохранит спортсмену свободу движений. Главным врагом быстроты это чрезмерное напряжение мышц и натуживание. Упражнения следует выполнять первой части тренировки предварительно размявшись, разогрев мышцы в предыдущих повторениях с более медленной скоростью.

Второе. При скоростно-силовой направленности решается цель увеличить силу и скорость сокращения мышц.

Третье. В направлении силового характера в подготовке ставится задача развить максимальную силу в сокращении мышц, которые участвуют при выполнении основных упражнений[2].

1.2 Методика развития скоростно-силовых способностей

1.2.1. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей у прыгунов в длину

Выполнение видов легкой атлетики напрямую связано участием в ней силовых качеств, как способность проявлять и преодолевать различные сопротивления посредством усилий мышцы. Они проявляют себя в различных динамических режимах с мгновенным переходом от уступающих к преодолевающим действиям. В первом режиме легкоатлет способен показать большую силу, чем во втором преодолевающем режиме (к примеру, при выполнении спрыгивания с возвышения). Характеризуется преодолевающий режим резко форсирующимся преодолением сопротивления в виде какого-либо отягощения или благодаря взрывной “баллистической” силы. Нарастание скорости силы относится к понятию “градиент силы”. [7]

Быстрота как двигательное качество- это совокупность функций свойств организма, отображающих скоростные способности спортсмена [14]. Чем скорее нарастает силы, тем наибольший эффект будет достигнут в скоростно-силовых упражнениях.

В следствии этого скоростно-силовая подготовка содержит в себе различные средства и разнообразные приемы, которые направлены на умение занимающегося осиливать весьма значительны сопротивления извне при этом делать максимально быстрые движения, а также при разбеге и торможении организма и его звеньев

Прицельно направленное и эффективное развитие скоростно-силовых качеств в разных факторах проявлениях быстроты и силы достигают своего пика только тогда, когда педагог и тренер знает конкретные задачи и требования, а также характеристики движений и лимитирующие звенья своего вида спорта. Следует постоянно ориентироваться на них, когда делаете выбор соответствующих тренировок и комплексов специальных упражнений. В таких случаях вы имеете возможность индивидуально подобрать методы и средства, которые необходимы вашей специфике в проявляемых качествах вашего спортсмена, главным которого является соревновательное упражнение. [3]

Для решения конкретных задач скоростно-силовой подготовки применяются разнообразные упражнения:

Для осуществления решения определенных задач скоростно-силовой подготовки используются различные упражнения

- с преодоление собственного веса тела: скачки, ускоренный бег, прыжки с разбега или на 2 ногах с места, прыжки на дальность и в разнообразных ее сочетаниях и силовые упражнения, также используется упражнения на снарядах;

- с применением влияния внешней среды: бег в гору, с горы, прыжки на возвышенность(ступеньки, гора) прыжки и бег на различных грунтах (песок, опилки, лесные тропы, отмель) использование сил природы (бег против ветра).

- с преодоления влияния сопротивлений в предельно быстрых движениях, упражнения с весами, партнером, и при метаниях снарядов (камни, ядра, набивные мячи). [22]

Скоростно-силовая подготовка прыгуна-спринтера 13-14 лет может осуществлять развитие силы и быстроты в более широком диапазоне сочетаний. По мнению В.Б. Попова она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений. [11]

Способы применения воспитания быстроты которые не позволят прекратить возрастание скорости преждевременно

Для этого рекомендуются три основных метода:

- 1) многократное применение упражнений (метод динамических усилий);
- 2) многократное выполнение упражнений, которые являются для спортсмена основными, в предельно быстром темпе;
- 3) облегчение условий при совершении скоростных упражнений.

Вес какого-либо отягощения или сопротивления (партнера) составляет от 80% вплоть до 100%, при этом характер, темп выполнения может быть находиться в диапазоне от 60% до максимума. Чем больше выражается сила сокращения мышц спортсмена и волевые усилия, которые вследствие этого возникают, тем сильнее она развивается. В таких упражнениях наблюдаются самые высшие показатели абсолютной силы мышц.

Главное место в воспитании быстроты царствует повторный метод применения скоростно-силовых упражнений, установленных на развитие способности к проявлению силы в быстрых движениях. Данный метод подразумевает обширное использование различных прыжков, также прыжковых упражнений с использованием отягощения и без него соответственно (гантели, набивные мячи, штанги, разные подручные средства: мешки с песком, камни). Следует обратить внимание на то, что если используются упражнения с весами, то они должны соответствовать движениям, которые свойственны главному спортивному навыку. [24]

Необходимо отметить, что постоянное применение только скоростно-силовых упражнений не главным образом позволяет повысить уровень силы мышц, так как их воздействие на нервно-мышечный аппарат не носит продолжительный характер. Поэтому в тренировках должны применяться и силовые упражнения именно с большим весом, а скорость выполнения

должна быть наименьшей. При таких условиях максимальное усилие идет гораздо дольше, а это как раз и обеспечивает наибольший прирост мышечной силы.

Второй метод при воспитании данного качества, а конкретнее быстроты- это повторное выполнение различных упражнений, по которым готовится спортсмен. При выявлении числа повторений необходимо стараться выполнять упражнение так, чтобы каждое повторение было сделано на максимальных скоростях, но нельзя забывать что оно должно быть выполнено свободно, без напряжений. В основном подростки применяют такие упражнения в виде как-либо игр, состязаний.

Третий метод является облегчением внешних воздействий при выполнении упражнений на скорость, это позволяет спортсмену обрести навык выполнять максимально быстрые движения путем укорочения длины дистанции и т.д. К примеру спортсмен выполняет движения с частотой, которая превышает установившийся предел у занимающегося это может быть: применение дорожки с наклоном, использование снарядов более облегченного веса и т.д. [27]

Также следует заострить внимание при воспитании быстроты на овладение расслаблением, то есть проще говоря совершение быстрых движений без лишних напряжений. Это можно достичь только путем многократного совершения данных упражнений, выполняя их при усилиях, которые близки к максимуму, при это техника спортсмена не должна искажаться. В таких случаях в программу внести бег с расслабленными и опущенными руками и слегка полужакрытыми глазами, при этом плечевой пояс расслаблен и скорость на дистанции идет планомерно.

Несмотря на все достоинства и разнообразие методов строго регламентированного упражнения, в них, по сути, воплощается лишь одна из главных методических линий, предполагающая возможно полное

упорядочение действий занимающихся и условий их выполнения. В определенном отношении не менее существенное значение имеет и иная методическая линия, реализуемая в игровом методе.

Несмотря на то что строго регламентированные упражнения имеет массу достоинств и широкое разнообразие в них только олицетворяется лишь одна из основных методических линий, которое предполагает вероятно полное упорядочение действий спортсмена и выполнения его условий. Не менее важное место имеет и другая методическая линия, которая реализуется в игровом методе.

Значимость игры как разнообразного общественного явления, вообще находится вдалеке за сферой физического воспитания и вообще воспитания в целом. Появившейся на раннем этапе истории, игра развивалась вместе с культурой, служила для всяческих потребностей – для общения, самопознания, для духовного и физического развития, а также для отдыха и развлечения, но все же одна из основных функций игры- это педагогическая: долгое время она является одним из главных средств воспитания в широком смысле. Так в игры, развивающие силу в сочетании с быстротой входят: игровые упражнения на развитие силы толчка («Чехарда нарами», «Кто дальше на одной ноге», «Скачки лягушек») и на развитие силы основных мышц тела («Сдвинуть с места», «Борьба за предмет», «Перетягивание одной рукой»); подвижные игры на развитие прыгучести и силы ног («Какая команда прыгает дальше»), на развитие силы толчка, реакции и координации («Толкай из круга»), на развитие силы и быстроты («Останься в кругу», «Толкай партнера», «Захват высоты», «Тянись к предмету»), на развитие силы («Перетягивание каната», «Лови в сеть», «Загон мяча»); эстафеты на развитие силы ног (эстафета в приседе, эстафета в скачках на одной ноге, встречная эстафета с обменом набивными мячами); спортивные игры в упрощенной форме и элементы спортивных игр на развитие силы («Не давай мяча водящему», «Пятнадцать передач», «Тройки», «Регби», «Борьба за мяч»), на развитие силы и выносливости («Перехват мяча», «Футбол»).

В игры, развивающие быстроту движений в сочетании с быстротой реакции, входят: игровые упражнения на развитие быстроты в беге, быстроты рывка с места, («Парные пятнашки», «Вызов»), на развитие быстроты реакции и движения («Хватай первым»); подвижные игры на развитие быстроты бега и ловкости («Групповые пятнашки», «Печать», «Не задерживай мяча», «Салки в кругу»), на развитие быстроты броска («Борьба за теннисный мяч», «Выбивание теннисным мячом», «Увернись»), на развитие быстроты реакции и быстроты бега («День и ночь», «Приседалки», «Попади в кольцо», «Вызов», «Беги за мной»); эстафета на развитие быстроты бега (эстафета вокруг пункта, эстафета с собиранием трех предметов); спортивные игры в упрощенной форме и элементы спортивных игр на развитие быстроты бега («Перебежки туда, и обратно»), на развитие быстроты бега и силы броска («Ручной мяч», «Мяч вратарю»), на развитие быстроты движений («Баскетбол»).

Аспекты использования подвижных игр в видах спорта с циклическим характером движений (легкая атлетика) связаны с задачей функциональной реабилитации и выработкой устойчивости к сбивающим факторам соревнований. Организуя работу с юными спортсменами, следует иметь в виду, что и на игры, также как и на все другие упражнения распространяется закон о том, что как бы не интересна и эмоциональна игра не была, если ее применять слишком часто, у занимающихся может притупиться интерес к ней. Понятно, что, чем больше средств применяется в тренировочном уроке, тем он интереснее. Хороший тренер всегда сочетает тщательность, скрупулезность подготовки урока с творческим размахом в его организации, с гибкостью, умением подойти к каждому из учеников.

Игровой метод в физическом воспитании характеризуют в целом следующие черты:

Отсутствие жесткой регламентации действий, условия для их выполнения, обширные возможности для свободного проявления творческих

начал. Сюжет и правила игры, намечает лишь посредственные линии характера поведения играющих, линии не определяют все значащие формы их действий, можно сказать они наоборот создают возможность комбинирования и различного выбора способов для достижения всех целей игры. Важное в играх также, что если в ней преобладают конфликтные ситуации и ход с исходом игры неоднозначны, возникающие разные перипетии (в том числе выигрыш и проигрыш), зависящие от всей совокупности действий, взаимодействий и противодействий играющих, а также от других обстоятельств, включая и случайные.

Отсюда характер импровизации действия в игры то есть действий не по какому-то шаблону, а индивидуальным выбором и вариантам, и в связи с этим обширные возможности для индивидуальности и проявления инициативы.[6]

Игровая деятельность в физическом воспитании строится чаще всего на комплексном материале различных двигательных действий (бег с маневрированием, передача мяча, ловля, броски с поражением предметной цели, преодоление естественных препятствий и т.д.). Вместе с тем для нее характерна высокая динамичность операций, связанных с непрерывным решением быстро и внезапно возникающих двигательных задач, что является важным фактором развития координационных и других двигательных способностей.

Моделирование эмоционально насыщенных межличностных и межгрупповых отношений. В большом случае игр создается довольно яркие и сложно эмоционально окрашенные отношения между участниками, что-то вроде сотрудничества, взаимовыручки и т.д, также и с соперничеством, противоборством, когда идет столкновение разнонаправленных стремлений. В такой психически напряженной атмосфере выявляется- а при назначенных условиях формируется ценность этических качеств человека.

Особенности регулирования воздействующих факторов. Исходя из сказанного, нетрудно сделать вывод, что данный метод не полностью

предоставляет возможностей для реализации заранее предусмотренной программы действий и норм их влияния на спортсменов, которые преобладают в методах строгой регламентации. В основном это связано с неизбежной быстротечной изменчивостью игровых ситуаций. Разумеется, это не значит, что педагогическое управление при использовании игрового метода вообще исключается. Речь идет лишь о том, что оно усложняется и приобретает особые формы. Программирование имеет здесь вероятностный характер (в расчете на ряд достаточно вероятных игровых вариантов, которые могут быть предусмотрены в плане игры, сюжетных разработках, тактических установках и т.д.). В определенной мере обеспечивается и регулирование нагрузки (например, путем изменения продолжительности и темпа игры, числа участников, размеров игровой площадки, а также посредством игровых снарядов и оборудования и другими способами), но точность нормирования ее при этом, как правило, существенно меньше, чем в методах строго регламентированного упражнения [17]

Игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания не столько для начального обучения движениям или избирательного воздействия на отдельные способности, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. В наибольшей мере он позволяет совершенствовать такие качества и способности, как ловкость (координационно-двигательные и связанные с ними способности), быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность. В руках умелого специалиста он служит также весьма действенным методом воспитания коллективизма, товарищества, сознательной дисциплины и других нравственных качеств личности.

Для оценки эффективности скоростно-силовой подготовки многие авторы [3,16,26] рекомендуют систематически применять метод различных контрольных упражнений, который предусматривает многократное изменение показателей: время, расстояние, вес, число повторений и др.

Измерение необходимо проводить в стандартных условиях после разминки, через определенные интервалы (1 раз в 1-2 недели), и обязательно по этапам тренировки.

При выполнении специальных упражнений следует придерживаться методических правил:

- выражать ясно, понимать, какая двигательная задача решается в данном упражнении;
- развивать двигательные ощущения, мышечную память и контроль за свободой движений;
- следить за правильным рисунком, амплитудой, темпом и акцентами, а также угловыми значениями проявления максимальных мышечных усилий для избирательного и наиболее точного воздействия на определенные группы мышц в соответствии с рабочими фазами соревновательного упражнения;
- видеть и чувствовать главное звено и оценивать эффект от упражнения;
- повторное исполнение неточных движений чаще приносит только вред;
- использовать рефлекторную силу и эластичность предварительно растянутых мышц, постоянно стимулировать рефлекс на растяжение, выполняя упражнения в ритме упругих покачиваний;
- знать (а затем и чувствовать), что чем быстрее выполняется смена направления движения, переход от уступающего режима в работе мышц к преодолевающему, от сгибания к разгибанию, от "скручивания" к "раскручиванию" и чем короче путь торможения, тем большее воздействие испытывает ваш опорно-двигательный аппарат в данном упражнении, концентрируйте волевые усилия на энергичном взрывном характере проявления усилий; [13]

Рассмотрим общеразвивающие упражнения по группам.

I. Упражнения без предметов.

1. Упражнения для мышц плечевого пояса, рук и шеи:

- движения руками: одновременные, поочередные, попеременные и последовательные в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах, стоя на месте и в ходьбе (в соответствии с рисунком 1, позиции 1—5);

- сгибание и разгибание рук в упоре, передвижение на руках, подпрыгивание (позиции 6—10);

- наклоны головы вперед, назад и в стороны, повороты головы и круговые движения (позиции 11—12) головой с помощью рук для развития мышц шеи и тренировки вестибулярного аппарата[19].

2. Упражнения для мышц туловища:

- наклоны вперед, назад, в стороны (позиции 13—14);

- повороты и вращения туловища с различными положениями рук и ног (позиции 15—17);

- подъем туловища и ног из различных исходных положений с закрепленными руками или ногами (позиции 18—29).

3. Упражнения для мышц ног:

- в положении стоя с опорой руками поочередные размахивания прямой и согнутой ногой вперед, назад, в стороны и перед собой, круговые движения (позиции 30—31);

- выпады вперед и в стороны с дополнительными пружинистыми покачиваниями, ходьба выпадами с постепенным увеличением длины шагов до максимальной; то же с подскоками (позиции 32—34);

- переходы из положения стоя в полу присед, глубокий присед и обратно на одной и двух ногах в разном темпе и с задержкой в различных положениях (позиция 35);



Рисунок 1 Упражнения общей тяжелой подготовки

- вставания на гимнастическую скамейку и стенку, плинт, коня и спрыгивание с разной высоты на две и одну ногу с последующим прыжком вверх, вперед (позиция 36—39);

- пружинящие движения, подскоки и выпрыгивания в полуприседе, приседе, прыжки на двух и одной ноге на месте и в движении, бег на одной ноге (позиции 40—41).

4. Упражнения общего воздействия. В различных исходных положениях — стоя, сидя и лежа — с использованием гимнастических снарядов (позиции 42—61).

5. Упражнения на расслабление мышц:

- встряхивания рук и ног в различных исходных положениях — стоя, сидя и лежа, в висе и в стойке на руках (позиции 62—71);

- постепенное напряжение в течение 4—6 сек. мышц рук, ног или всех мышц до максимального, полное их расслабление в положении сидя и лежа (позиции 72—73).

II. Акробатические упражнения.

Эти упражнения, как правило, оказывают общее воздействие, включая в работу большое число мышечных групп:

- стойка на лопатках, на голове и руках толчком одной и двух ног, сгибание и разгибание рук в стойке на руках с опорой ног о гимнастическую стенку, ходьба на руках (позиции 74—75);

- короткие и длинные кувырки вперед и назад, в стороны с опорой и без опоры на руки, с места, с шага и с разбега, толчком одной ногой и двумя; кувырки вперед и назад вдвоем, кувырки через партнера и препятствия различной высоты с полетом с места и с разбега (позиции 76—78);

- мост из положения лежа на спине стойку на руках с помощью и без помощи партнера с опорой на голову и руки покачивание в положении моста, вставание на мост наклоном назад и через вставание с моста (позиция 79);

- перевороты боком в обе стороны с места, с шага и с разбега, то же вперед и назад. Сальто вперед с разбега, сальто назад с помощью и без помощи партнера (позиция 79—81)[20].

1. С помощью партнера в различных исходных положениях упражнения на гибкость (в соответствии с рисунком 2, позиции 1—5).

2. С сопротивлением партнера и использованием веса партнера с воздействием на различные группы мышц (позиции 6—17).

3. Перетягивание, переталкивание, различные игры и эстафеты, ходьба и бег с партнером (позиция 18), например, перетягивание веревки по 5 человек с каждой стороны.

IV. Упражнения с предметами.

1. Упражнения с набивными мячами (вес мяча для женщин — до 3 кг, для мужчин — до 5 кг):

- выполняются индивидуально, в парах и группах. Из основной стойки наклоны, повороты, вращения туловища с различной амплитудой и темпом движений;

- подскоки и прыжки с мячом в руках и в ногах. Броски мяча ногами вверх и вперед (позиции 28—30);

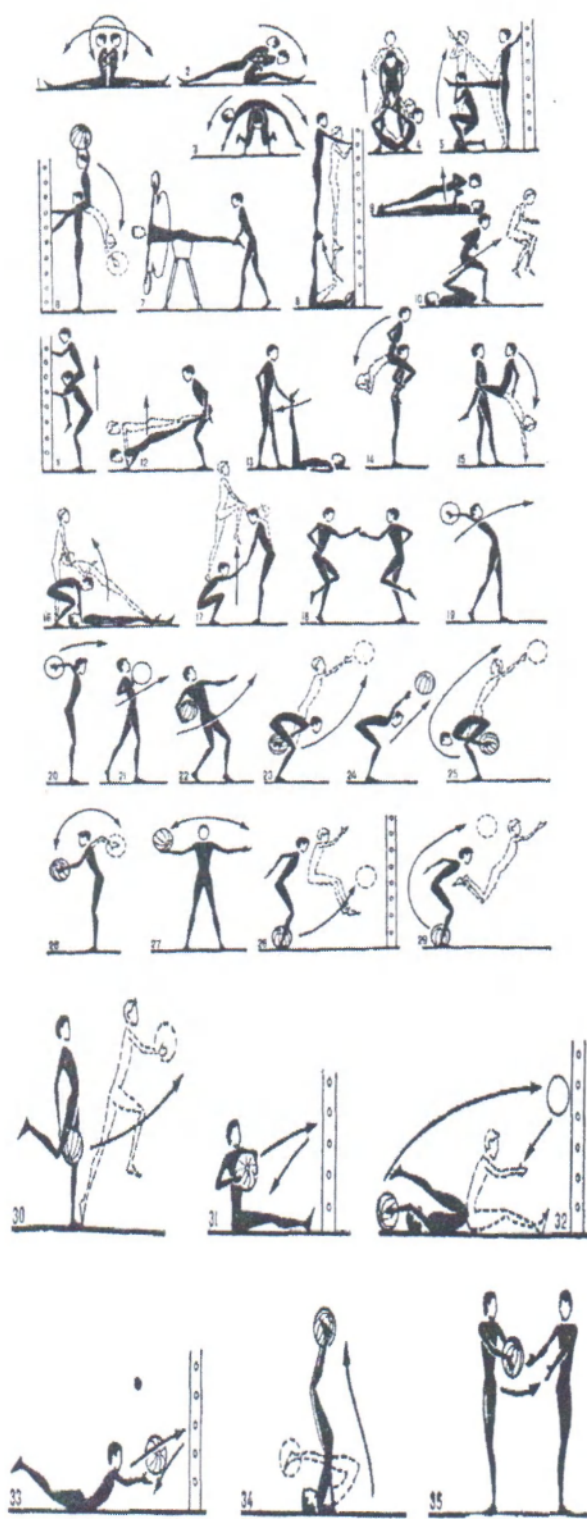


Рисунок 2 Упражнение с партнером

- сидя — наклоны, вращения, подбрасывания и броски мяча, толкание одной рукой и двумя от плеча, груди вверх, вперед, метание мяча сбоку двумя руками и одной (позиция 31);

- лежа на спине — броски мяча из-за головы от груди одной рукой и двумя, подъем ног с мячом вверх, опускание за голову; лежа на животе — броски от груди двумя руками, подъем ног с мячом (позиции 32—34);

- передача мяча в парах из положений стоя и сидя, борьба за мяч (позиция 35);

- игры и эстафеты с передачей одного или нескольких мячей на быстроту по кругу (в колонне — над головами и между ногами), раскладывание и собирание мячей на время.

2. Упражнения с палкой с бревном.

В различных исходных положениях — стоя, сидя, лежа — с палкой в руках с различной шириной хвата подъем и отведение рук назад, наклоны и повороты с палкой на плечах и за спиной (в соответствии с рисунком 3, позиции 1—5).

3. Упражнения со скакалкой.

Прыжки на двух ногах и одной с незначительным сгибанием в коленных суставах, прыжки в полу приседе и приседе на двух ногах и с продвижением вперед. Различные эстафеты.

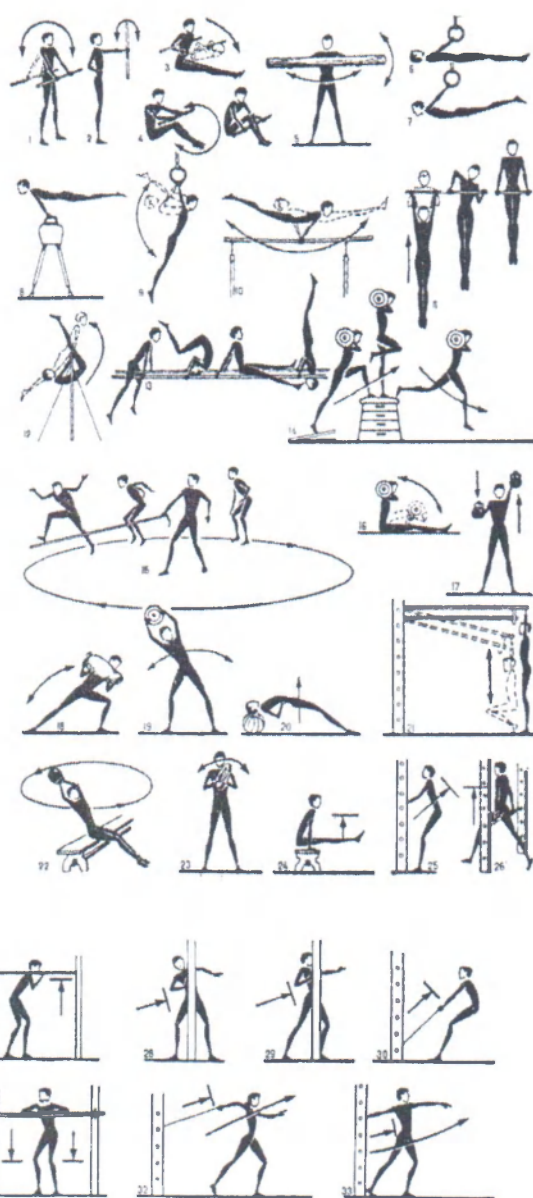


Рисунок 3 Упражнения общей специальной тяжелой подготовки

V. Упражнения на гимнастических снарядах (гимнастическая стенка, кольца, канат, шест, перекладина, брусья, конь, козел, гимнастический плинт, стол скамейка и др.).

1. Висы, лазания, подтягивания, поднятие согнутых и прямых ног, вращение ног (позиции 6—9).

2. Размахивания раскачивания, различные подъемы силой, переворотом в упор, соскоки (позиции 10—13).

3. Простые и опорные прыжки через коня, козла с жесткого и подкидного мостика в длину и в высоту, впрыгивание и спрыгивание со снарядов на одну и две ноги (позиция 14).

4. Комбинированные прыжки и различные эстафеты с преодолением препятствий (позиция 15)[21].

VI. Упражнения с отягощениями (гантели, гири, мешки с песком, штанга).

1. Наклоны вперед, назад, повороты в стороны, вращения (позиция 16—23).

2. Различные подскоки, прыжки и выпрыгивания, ходьба на передней части стопы и с перекатом с пяток на носки, ходьба выпадами, бег с различными отягощениями.

3. Метание гантелей, гири.

4. Жим, рывок, прием на грудь, толчок и тяга штанги различного веса.

VII. Изометрические упражнения (позиция 24—33).

VIII. Плавание произвольное и одним из способов на скорость и выносливость. Игры и эстафеты на воде. Изучение приемов спасания утопающих. Простейшие прыжки в воду.

IX. Лыжный спорт. Ходьба различными способами, прогулки и походы. Скоростной спуск с гор. В южных районах заменяется кроссовым бегом на местности и туристскими походами.

X. Спортивные игры. Двусторонние игры в футбол, баскетбол, ручной мяч, волейбол.

XI. Гребля, коньки и упражнения из других видов спорта применяются для улучшения здоровья спортсменов, развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, укрепления опорно-двигательного аппарата и для разнообразия содержания тренировочных занятий [22].

Следует обратить внимание и помнить, что число повторений в одном подходе должно быть до чувства легкого утомления, оптимально 25-30 в прыжковых упражнениях и

без отягощений, 10-15 в упражнениях с применением малых отягощений или усилий на тренажерах.

— бег со старта в гору 6—10 беговых шагов с выбеганием на горизонтальную часть дорожки-тропинки;

— бег через небольшой овраг (20—30 м) с активным сбеганием вниз и выбеганием вверх по инерции, а затем поворот и т.д. — 5—6 повторений в серии, отдых, всего 2—3 серии;

— выход со старта с упором в колодки или стенку с выносом ноги, прыжки в длину из колодок; имитация бега со старта в ходьбе широкими шагами, сохраняя наклон и равновесие, то же в гору;

— максимально быстрые движения руками, ногами (с опорой о стенку);

— основные беговые упражнения: с высоким подниманием бедра с акцентом на подъем и на опускание, с захлестыванием голени — все с продвижением вперед, отталкиваясь стопой. В каждом упражнении полезно менять темп, степень продвижения вперед, заканчивать упражнение переходом в бег;

— многоскоки с разбега 2—6 беговых шагов: шаги с ноги на ногу, скачки на одной, то же на наклонной дорожке, по ступенькам вверх и вниз. В этих упражнениях развивается упругость в связях частей тела и повышается мощность отталкивания. Это лучшее упражнение для укрепления задней поверхности тела и особенно поясничного отдела позвоночника. [14]

Упражнения с отягощениями, скачки на одной ноге могут повредить не полностью сформировавшемуся организму ребенка. Следовательно, подбор средств и методов скоростно-силовой подготовки должен осуществляться в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями детей данного возраста.

Тренер обладая данными средствами и методиками тренировок, имеет вероятность глубоко и со всех сторон воздействовать на занимающегося, вызвать определенные изменения в организме, а также постоянно оттачивать физические качества и конечно же технику его движений.

На весеннем этапе нагрузка в целом остается большой. Характерным является возрастание интенсивности в специальной подготовке, увеличение числа повторений основного упражнения в различных условиях (усложненных, обычных, облегченных) при сохранении объема скоростно-силовой подготовки, (до середины мая) и 3 недели ТП (до начала июня) тренировка ведется по планам 1—2 недель ОФП-2 (до конца марта), а дальше включает 7—8 недель СФП

В целом на весеннем этапе нагрузки носят большой характер. Главным является нарастание интенсивности в подготовке, увеличением числа повторов именно основного упражнения используя при этом различные условия – обычные, усложненные или облегченные, но при сохранении объемной нагрузки скоростно-силовой подготовки примерно до середины мая, затем следует 3 недели технической подготовки (начало июня), тренировка ведется по планам 1—2 недель ОФП-2 (до конца марта), а дальше включает 7—8 недель СФП

Далее в соревновательном периоде идет значительное снижение нагрузки, преимущественно за счет объема. Интенсивность в основных упражнениях достигает максимальной величины, а затем чередуется с разными уровнями интенсивности (среднего, и выше среднего). Следует в соревновательном включать и средства для поддержания специальной выносливости, это обеспечит некоторое поддержание специальных скоростно-силовых качеств. [16]

Лечебно-профилактический период также характеризуется существенным снижением нагрузки, все зависит от того, с каким напряжением прошел соревновательный сезон для каждого спортсмена.

Активный отдых длится до 3 недель и должен включать разнообразные игры, прогулки, плавание и желательно кроссы по пересеченной местности. Спортсмену в этот период следует заняться лечением и профилактикой травм возникших на протяжении сезона, или лечение застарелых травм.

С повышением квалификации спортсмена все больше изменяется равномерность в распределении объема и интенсивности основных средств тренировки на протяжении сезона. На подготовительный период приходится все больший удельный вес тренировки, как по нагрузке, так и по средствам, способствующим развитию скоростно-силовых качеств, выносливости, гибкости и координации движений. Этот процесс проходит в тесной связи с совершенствованием основного двигательного навыка, а также техники своего вида.

В соревновательном периоде в этом процессе основное место отводится работе по совершенствованию скорости и ритма основного упражнения и поддержанию уровня развития специальных качеств.

Специальная умная подготовка и участие в серии 5—6 холодных соревнований, затем переключение на средства подготовительного периода и, далее, участие в серии летних соревнований позволяют быстрее темпы роста результатов за спортивный сезон, особенно у малых легкоатлетов.

Разумное варьирование объема интенсивности нагрузок, регулирование психического напряжения, обеспечение необходимого соотношения основных тренировочных средств и методов, а также оптимального соотношения между функциональными возможностями спортсменов и тренировочной нагрузкой и составляют систему управления процессом подготовки спортсменов. [5]

1.3 Анатомо-физиологические особенности детей на начальном этапе спортивной специализации

Этап начальной специализации у спринтеров охватывает период с 11 до 14 лет. Это деление принято считать чисто условно, ведь развитие носит сугубо индивидуальный характер.

Следует отметить, что тренеру и педагогу следует учитывать различные особенности индивидуального развития, ведь в этом диапазоне идет еще всеобщее развитие человека. Характерной особенностью данного периода это перестройка эндокринного аппарата. Идет усиление гормональной функции гипоталамуса, также гипофиза, и щитовидной железы, идет развитие адреналовой системы надпочечников, наблюдается усиление функций аппарата поджелудочной железы.

По данным [4,13,17] в возрастном периоде 13-15 лет наступает половое созревание. По его же утверждению, период полового созревания характеризуется напряжением энергии роста всего организма. Достигнутая относительная гармония во втором детстве вновь нарушается. Период полового созревания значительно колеблется в зависимости от пола и индивидуальных особенностей спортсменов.

По утверждению [21] развитие грудной клетки и нижних конечностей происходит особенно энергично. Длина, масса тела и окружность грудной клетки у мальчиков до 13 лет во всех возрастных группах значительно выше, чем у девочек.

В этот период заканчивается развитие костного скелета, системы и органы достигают полного физического развития. Успешно развивается и укрепляется мышечная система [25]

В этот период наблюдается заметное ускорение темпов роста длины тела. Этот период ускоренного роста продолжается у разных индивидуумов неодинаковое время (у одних 1,5-2 года с высокими показателями прироста, а

у других - 3-5 лет).

Удлинение верхних конечностей так же, как и длина тела, происходит неравномерно в период с 4 до 20 лет и имеет значительные возрастно-половые различия. Интенсивность прироста длины нижних конечностей у мальчиков и девочек отличается от интенсивности прироста длины тела и длины верхних конечностей тем, что ее снижение с возрастом происходит более равномерно.

Этот период жизни девочек следует обозначить как период предпубертарный. Он является первым критическим периодом развития женского организма, когда неблагоприятное воздействие окружающей Среды способно оказать отклоняющее влияние на становление женской репродуктивной системы и могут отрицательно сказаться на функции половой системы в будущем [22]

В период 11-12 лет мальчики растут довольно интенсивно и относительно равномерно. Одновременно с ростом тела увеличивается и мышечная ткань. Максимальный уровень подвижности в суставах достигается к 13 годам.

Процессы возбуждения все еще преобладают над процессами внутреннего охранительного торможения, что может приводить к быстрой утрате подвижности нервной системы и утомлению. Вместе с тем высокая реактивность и возбудимость, а также высокая пластичность нервной системы в детском возрасте способствует лучшему и более быстрому усвоению двигательных навыков. Движения детей в этом возрасте достаточно быстры, но не отличаются точностью. Легче переносят и усваивают дети движения, выполняемые в интенсивном движении. По данным [3] 11 годам происходит формирование взаимодействия мышц антагонистов, что повышает координационные способности детей. Наиболее интенсивное развитие функции равновесия происходит в возрасте 10 лет и к 12 годам она не отличается от уровня взрослого [6]

Возрастное развитие функциональных особенностей детского

организма четко отражается в такой биологической реакции, как реакция приспособления организма к физической нагрузке, которая в свою очередь проявляется прежде всего выраженным образом в адаптации кардиореспираторной системы, обеспечивающей наиболее важную функцию легочного и тканевого дыхания, обеспечивающей энергетику организма при мышечной работе и сохранения его гомеостаза [13,16] Организм ребенка в условиях систематической тренировки при занятиях спортом не приобретает той экономизации функции, которая наблюдается у взрослых и проявляется слабо лишь в более старшем возрасте.

При возрастании интенсивности выполнения физических упражнений наблюдается не только появление резко выраженного усиления функции кардиореспираторной системы, но и развитие более выраженного утомления. Более быстрое развитие утомления у детей при повышающейся интенсивности мышечной работы может быть объяснено следующими возрастными особенностями их организма:

- . КПД организма детей ниже, чем у взрослых, что соответствует меньшей величине используемого кислорода из всей величины вентилируемого в легких воздуха.

- . Дети меньше, чем взрослые, способны к мышечной работе в анаэробных условиях обмена, требующей особенно большего напряжения системы дыхания и кровообращения.

- . У детей ограничены возможности мобилизации кислородо-транспортной системы организма во время физической нагрузки в следствии малой кислородной емкости крови.

- . Меньшее совершенствование регуляции углеводного обмена у детей, меньшая способность к мобилизации углеводного обмена, вызывает снижение сахара в крови, что не может не уменьшать работоспособность детского организма [7].

Таким образом, организм ребенка находится еще в состоянии развития и укрепляется, поэтому немаловажная роль отводится подбору методов и

средств применяемых в тренировочном процессе на этапе начальной специализации.

Из выше сказанного можно сделать следующие выводы:

- 1) этап начальной специализации является этапом создания фундаментальной подготовленности юных спортсменов;
- 2) разносторонняя и многообразная подготовка юных спортсменов является главным направлением на этапе начальной спортивной специализации;
- 3) выявлена тенденция расширения эффективности средств и методов ОФП на начальном этапе специализации юных спортсменов, таким образом, совершенствование физической подготовленности спринтеров на этапе начальной подготовки осуществляется в основном за счет средств ОФП.
- 4) данный возраст, является благоприятным для развития скоростно-силовых качеств.

1.4 Роль тренера в образовании скоростно-силовых качеств, у юных легкоатлетов

Наконец одна из важнейших характерных черт спортивной тренировки заключается в возглавляющей роли тренера, и при довольно высокого уровня самостоятельности занимающегося. Наставление тренера идет на все формы и стороны тренировки. В воспитании главная роль тренера заключается в том, что помимо своего прямого влияния на занимающегося должен иметь тесное сотрудничество с другими лицами, которые имеют на него воздействие, и направлять их деятельность. Управляющая роль тренера не в коем случае не должна приравниваться к попечительству или какой-то мелочной опеке. Наилучшие спортивные результаты непостижимы без индивидуального ума и действий занимающегося, и без созидательного сотрудничества с педагогом. Такие качества обязательны для наилучших выступлений на соревнованиях

Деятельность тренера обязаны быть направлена так, чтобы взаимоотношения спортсмена и педагога на тренировке переходили в настоящее сотрудничество.

И последнее, тренер педагог должен проявлять заботу о том, чтобы спортсмены развивали в себе способность тренироваться без его руководства, особенно характерно это в индивидуальных видах. Но роль тренера при утрачиваться не должна, она должна перерасти в соответствующие формы.

В группах 13-14 лет тренировочные занятия обязаны проводиться каждый раз регулярно и на протяжении года.

Для наибольшей эффективности в тренировочном году следует четко распределить подготовку спортсменов.

В каждое время применяются следующие системы планирования: однодневные, этапное (2-8 недель), недельные, и наконец перспективные (от года до многолетнего).

Системы распределения предполагают установки высот и задач для определения главных показателей подготовки, соревновательных нагрузок, спортивных результатов, контрольных нормативов.

Реализовывается тренером и изучение закономерностей развития тренированности и совершенствования спортивной формы[8]:

- составление успешных индивидуальных планов тренировочных занятий, отображающих прогрессивную систему подготовки по избранному виду легкой атлетики;
- обнаружение индивидуальных черт учеников (уровень развития функций организма, развитие спортивной формы и др.);
- четкое нахождение средств и методов, нужных для подготовки легкоатлетов.
- каждые год необходимо повышать нагрузки в непрерывном тренировочном процессе многолетней подготовки. Чем дольше идет тренировка в основном упражнении, тем крепче биохимическая основа качества, которое развивает тренер, ведь именно она обеспечивает стабильность результатов;
- совместно с совершенствование техники двигательных действий совокупное развитие качеств деятельности движений, в первую очередь отстающих
- оперативный учет средств тренировочного процесса, самочувствия и учет анализа подготовки (анализ тренировки, недельного цикла тренировки и тд) это позволяет тренеру вовремя обнаружить какие-либо отклонения);
- создание устойчивого психологического состояния спортсмена саморегулирующая тренировка и т. п.).
- также тренер должен воссоздать устойчивое психологическое состояние занимающегося

- в условиях напряженной спортивной борьбы (применение средств психологической подготовки воспитание и самовоспитание волевых качеств, саморегулирующая тренировка и т. п.).

Для успешного решения отдельных задач целесообразно предусматривать в плане значительные изменения в нагрузке по соответствующим средствам скоростно-силовой подготовки.

Приведем пример. Допустим, в прошлом году для школьников 5-6 классов классов (11-12 лет) число пробеганий по разбегу составило 100раз, прыжков в длину с различных разбегов: короткого (4—8 беговых шагов) — 200 раз, среднего (10—14 беговых шагов) — 100 раз, большого — 80 раз. В связи с поставленной задачей (см. пункт 4) на следующий год планируется значительное увеличение числа пробеганий по разбегу (до 125 раз), прыжков в длину со среднего (до 140 раз) и большого разбегов (до 120 раз) и среднее сокращение числа прыжков с короткого разбега (до 220 раз).

В настоящее время круглая тренировка для школьников бегунов на маленькие и средние дистанции, бросания диска, копья а также многоборцев строится по принципу одного цикла:

подготовительный период — октябрь — апрель (20 недель);

соревновательный период — май — 15 сентября (15 недель);

лечебно-профилактический период — 16 сентября — 7 октября (2 недели).

Для остальных видов легкой атлетики — по принципу двух циклов:

Первый — осенне-зимний цикл (18 недель);

подготовительный период — октябрь — январь (14 недель);

соревновательный период — февраль — 15 марта (4 недель).

Глава 2. Организация исследования

Исследовательская работа осуществлялась на базе Детской Юношеской Спортивной Школы №19 г. Екатеринбург. В исследовании принимали участие группа спортсменов 13-14 лет. Все испытуемые относились к основной медицинской группе.

Педагогическое исследование проводилось в три этапа.

1. На первом этапе исследования осуществлялся анализ и обобщение литературных данных. Так же были составлены комплексы специальных упражнений, направленные на развитие скоростно-силовых качеств

2. На втором этапе исследования проводилось исходное тестирование скоростно-силовых качеств группы спортсменов 13-14 лет, далее в течение трех тренировочных месяцев был проведен педагогический эксперимент.

3. На третьем этапе исследования проводилось итоговое тестирование скоростно-силовых качеств, анализировались и обобщались результаты экспериментальной работы.

Для выполнения задач, поставленных в работе, была организована группа – юноши 13-14 лет занимающиеся легкой атлетикой, а конкретно прыжками в длину с разбега.

Для развития скоростно-силовых качеств в контрольной группе применялись упражнения, в соответствии с программой

В группе занимающихся, для развития скоростно-силовых качеств, применялись упражнения в соответствии с тренировочным планом осеннего подготовительного периода. Упражнения и их комплексы включались в основную часть тренировочного процесса. По истечению 3 месяцев тестирование повторилось, оно проводилось в одних и тех же условиях после предварительной разминки. Результаты фиксировались и были обработаны методом математической статистики.

2.2. Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы.

1. Метод теоретического анализа и обобщения литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод математико-статистической обработки материала.

Анализ и обобщение научно-методической литературы.

Изучалась и анализировалась специальная литература по особенностям развития скоростно-силовых качеств учащихся среднего школьного возраста. Рассматривались исследования ведущих специалистов в области применения методики развития скоростно-силовых качеств юных легкоатлетов.

Педагогическое тестирование.

Педагогическое тестирование проводилось дважды в течение осеннего подготовительного периода, (сентябрь 2015г, декабрь 2015г.) Контрольные упражнения (тесты) применялись в соответствии с учебно-тренировочным планом осеннего подготовительного периода.

Проводились следующие тесты:

- бег на 60 метров;
- прыжок в длину с места;
- бег 60 метров с ходу;
- метание малого мяча;
- тройной прыжок с места;

1. Бег на 60 метров.

Бег на 60 метров проводился в легкоатлетическом манеже с резиновым покрытием, из положения «высокого» старта. Оборудование: секундомер. Использовался прямой отрезок дистанции с поперечными линиями для

старта и финиша. Процедура тестирования. Два ученика принимают положение «высокого» старта, и по команде «Марш!» (включается секундомер) пробегают дистанцию с максимально возможной для них скоростью. В момент пересечения поперечной линии финиша секундомер выключался. Время фиксируется с точностью до 0,1 секунды.

2. Бег на 60 метров с ходу

Бег на 60 метров с ходу проводился в легкоатлетическом манеже с резиновым покрытием, из положения «высокого» старта Оборудование: секундомер. Использовалась дистанция с поперечными линиями для старта и финиша. Тест проводился следующим образом: спортсмен становился за 15-20 метров от линии на 60 метров, начинал разгон, при достижении линии старта на 60 метров производилась отсечка при помощи тренера, и давался старт секундомера. В момент пересечения линии финиша секундомером фиксируется итоговое время каждого участника забега в сек. Время фиксируется с точностью до 0,1 секунды

3. Прыжок в длину с места.

Оборудование: измерительная рулетка. Процедура тестирования. При помощи измерительной рулетки на резиновом покрытии легкоатлетического манежа производится разметка отрезка для испытания с поперечной линии старта с точностью до 1 см. Принимается исходное положение: ноги вместе, руки внизу. Затем ученик выполняет прыжок в длину с приземлением на обе ноги. Результаты фиксируются по расстоянию от линии старта до отпечатка стопы. Выполняются три попытки, засчитывается лучший результат. При заступе прыжок не засчитывается.

4. Тройной Прыжок с места

Оборудование: измерительная рулетка. Процедура тестирования. При помощи измерительной рулетки на резиновом покрытии легкоатлетического манежа производится разметка отрезка для испытания с поперечной линии старта с точностью до 1 см. Принимается исходное положение: ноги вместе, руки внизу. Затем ученик выполняет тройной прыжок с приземлением на обе ноги. Результаты фиксируются по расстоянию от линии старта до отпечатка стопы. Выполняются три попытки, засчитывается лучший результат. При заступе прыжок не засчитывается.

5. Метание малого мяча.

Оборудование: малый мяч. Процедура тестирования. При помощи измерительной рулетки на резиновом покрытии легкоатлетического манежа производится разметка отрезка для испытания с поперечной линии старта с точностью до 1 см. Испытуемый принимает исходное положение за 3-5 метров до линии броска, совершая подбежку, спортсмен осуществляет бросок мяча как можно дальше. Результаты фиксируются по расстоянию от линии старта до первого места касания мяча. Выполняются три попытки, засчитывается лучший результат. При заступе бросок не засчитывается.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2015 года по начало декабря 2015 года. Испытуемые были спортсмены ДЮСШ-№19 13-14 лет

В контрольной группе на занятиях по легкой атлетике были упражнения для развития скоростно-силовых качеств, выполнялись в соответствии с тренировочным планом осеннее-подготовительного периода

Для проведения тренировочных комплексов нами применялся стандартный инвентарь: скамейки (гимнастические) (от 8 до 10 шт.); Гиря 16 кг 2 шт, барьеры (5 штук). Набивные мячи 5 штук 4кг.

После анализа и обобщения данных научно-методической литературы были выявлены основные средства, применяемые для развития скоростно-

силовых качеств, разработан комплекс упражнений, направленный на развитие этих качеств и был включен в тренировочный процесс

Комплекс №1. Применялся в понедельник

1.Спрыгивание запрыгивание на скамейки в течение 20 метров расположенных на расстоянии 1 м;. после выполняется ускорение 60метров 70-80% от максимума дозировка 5 раз отдых 2 минуты.

2.Прыжки через барьеры установленных на расстояние 1м в количестве 5 штук, с последующим ускорением 60м 70-80% от максимума дозировка 3 раза по 2 минуты

3. Бег с сопротивлением партнера 20м с последующим ускорением 40м 70-80% от максимума дозировка 3 раза отдых 1 минута 30 секунд

Комплекс № 2. Применялся в среду

1.Выпрыгивание из полного приседа 15 раз с последующим ускорением 40 метров дозировка 3 раза отдых обратно шагом.

2. Горизонтальные прыжки вперед из полного приседа 8 раз с последующим ускорением 40 м дозировка 4 раза отдых 2 минуты

3. Набрать 100 прыжков вверх преимущественно засчет выталкивания стоп.

Комплекс №3. Применялся в пятницу

1.10 быстрых приседаний с ускорением 60 метров отдых обратно шагом 3 раза

2.Подбрасывание набивного мяча 10 раз с последующим ускорением 60м отдых обратно шагом.

3. Выпрыгивание вверх из полу приседа с гирей 16 кг 8 раз 2 подхода

Комплекс занимал в среднем 15 минут, в конце тренировочного занятия 3 раза в неделю в понедельник, среду, пятницу в течение 3-х месяцев.

Метод математико-статистической обработки материала.

Обработка результатов исследования проводилась по основным статистическим параметрам:

- вычисление средней арифметической величины (M);
- вычисление среднего квадратичного отклонения (σ);
- вычисление средней ошибки среднего арифметического (m);
- вычисление прироста в %;
- вычисление средней ошибки разности (t);
- достоверность различий (p) определялась по t - критерию Стьюдента при уровне значимости 5%.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Контроль за уровнем физической подготовленности в тренировочном процессе имеет большое значение не только для спортсменов, и является неотъемлемой частью подготовки и улучшения спортивных результатов.

Анализируя результаты в отдельных видах контрольных упражнений, тренера вносят коррективы в учебный процесс с целью более успешного развития физических качеств на каждом этапе тренировочного процесса

В педагогическом эксперименте принимали участие спортсмены ДЮСШ 13-14 лет занимающимися прыжками в длину с разбега в количестве 10 человек.

В начале учебного года было проведено исходное тестирование физической подготовленности данной группы. Протоколы исходного тестирования представлены в приложении 1 и 2.

Результаты тестирования юношей в начале эксперимента
(сентябрь 2015г)

№	Тесты	Исходное результат n=10	Итоговый результат, n=10	Значимость разницы	
		M±m	M±m	t	P
1	Бег на 60 метров, с	7,9±0,06	7,8±0,03	1	>0,05
2	Тройной прыжок с места	671,8±8,3	677,2±8,8	0,4	>0,05
3	Прыжок в длину с места, см	206,6±4,1	213,1±4,1	1,1	>0,05
4	Бег 60 метров с ходу, с	7,4±0,1	7,2±0,1	1,4	>0,05
5	Метание малого мяча, м	39,9±1,3	43,0±1,5	1,5	>0,05

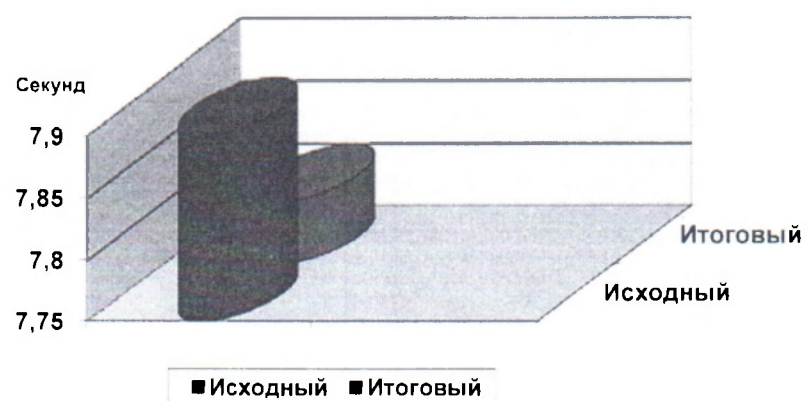


Рис. 1. Динамика результата в тесте « Бег на 60 метров »
 В начале эксперимента юноши показали результат, который равнялся 7,9 секунд . К концу исследования результат улучшился 12%. Изменения результата за период эксперимента носили достоверный характер (Р).



Рис. 2. Динамика результата в тесте «Тройной прыжок с места» за период эксперимента.

Во втором тестировании испытуемые показали на начальном этапе эксперимента результат 671,8 см . В итоговом тестировании юноши показали результат, прирост которого составил 2 %. Результат изменения носил достоверный характер (P).

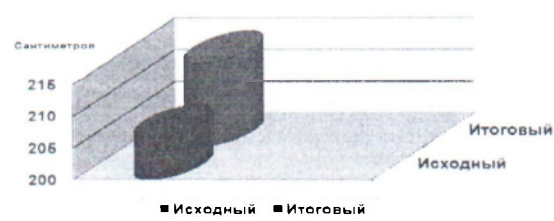


Рис. 3. Динамика результата в тесте «Прыжок в длину с места» за период эксперимента.

Во третьем тестировании испытуемые показали на начальном этапе эксперимента результат 206,6 см . В итоговом тестировании юноши показали результат, прирост которого составил 3,1%. Результат изменения носил достоверный характер (P).

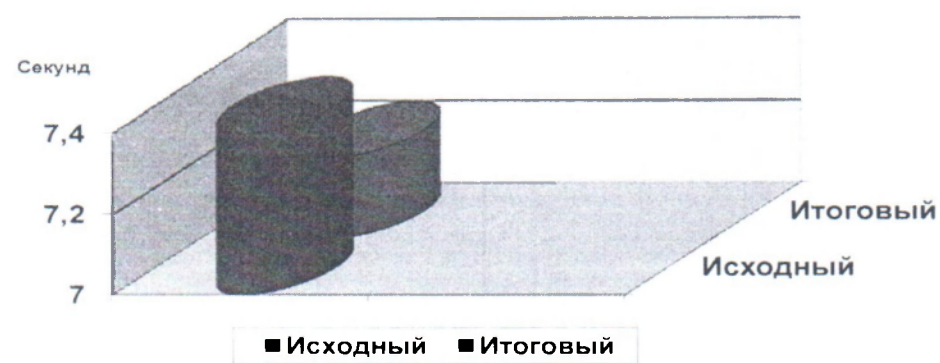


Рис. 5. Динамика результата в тесте «Бег 60 метров с ходу» за период эксперимента.

Во втором тестировании испытуемые показали на начальном этапе эксперимента результат 7,4 секунды. В итоговом тестировании юноши показали результат, прирост которого составил 27%. Результат изменения носил достоверный характер (P).

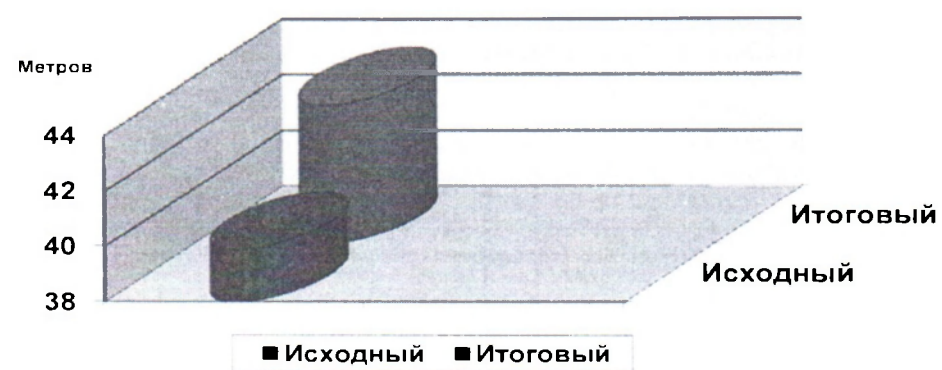


Рис. 5. Динамика результата в тесте «Метание малого мяча» за период эксперимента.

Во втором тестировании испытуемые показали на начальном этапе эксперимента результат 39,9 метров. В итоговом тестировании юноши показали результат, прирост которого составил 7,8 %. Результат изменения носил достоверный характер (P

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прыжок в длину – одна из дисциплин технических видов легкой атлетики, где в большей степени наивысший результат у прыгунов, в том числе и у совсем юных достигается путем развития скоростно-силовых качеств. Они наряду с другими видами спорта являются один из важнейших физических качеств. Скоростно-силовая подготовка прыгуна в длину, это важный аспект в обеспечении результата спортсмена, так как умение держать высокую скорость в момент отталкивания дает занимающемуся спортсмену обеспечить наилучший результат в выступлении на соревновании.

Анализ литературы и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы.

1. Известно, что одним из основных условий достижения высоких спортивных результатов в большинстве видов легкой атлетики является скоростно-силовая подготовка спортсменов. Под скоростно-силовой подготовкой понимается эффективное сочетание средств и методов комплексного воспитания быстроты и силы. Такая подготовка, особенно в подростковом и юношеском возрасте, позволяет создать благоприятные предпосылки для овладения рациональной спортивной техникой и снизить вероятность ошибок, возникающих вследствие недостаточно высокого уровня физической подготовленности.

2. В современной тренировке бегунов спринтеров используются следующие методы:

а) метод непрерывного длительного бега, когда бег проводится без пауз в равномерном или переменном темпе на протяжении длительного времени;

б) метод интервального (прерывистого) бега (на отрезках), когда бег периодически чередуется с отдыхом;

в) соревновательный метод, используемый в подготовке к ответственным стартам.

Для решения конкретных задач скоростно-силовой подготовки применяются разнообразные упражнения:

- с преодолением веса собственного тела;
- с различными дополнительными отягощениями (пояс, жилет) в беге, в прыжковых упражнениях;
- с использованием воздействия внешней среды;
- с преодолением внешних сопротивлений в максимально быстрых движениях, в упражнениях с партнером, в упражнениях с отягощениями различного веса.

3. На основе анализа литературных источников, посвященных развитию физических качеств, нами было выделено несколько упражнений, из которых мы составили комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых качеств у прыгунов начальной специализации. Комплекс составили из упражнений, которые могут выполняться как повторным методом. Разработанный нами комплекс прыжковых упражнений, выполняемый группой в виде, оказал положительное воздействие на результаты участников эксперимента. В беге на 60 м с высокого старта прирост составил 12%, в тройном прыжке в с места 2 %, в прыжке в длину с места 3,1%, в беге на 60м с ходу 27%, в метании малого мяча 7,8 %. Исследования показывает, что результаты выше, чем до проведения эксперимента, то есть наблюдается положительная динамика по сравнению с исходным тестированием, что может свидетельствовать об эффективности применения данных комплексов при развитии скоростно-силовых качеств у прыгунов 13-14 лет на этапе начальной специализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алабин, В.Г., Алабин, А.В., Бизин, В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов[Текст]/ В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В.П. Бизин. – М:Харьков: Основа, 2000. – С. 245.
2. Алабин, А.В., Алабин, В.Г., Шумайлов, В.А., Котенев, К.Ф. Индивидуальное регулирование нагрузки у юных легкоатлетов на этапе углубленных занятий спортом. Структура и содержание тренировочных нагрузок у юных спортсменов [Текст]/ Сб. науч. тр. - Алма - Ата, 1999. - С. 3-9.
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания [Текст]/ Б.А. Ашмарин. – М:Просвещение, 1990.-26с.
4. Бекетов, В.А. Методика подготовки юных спортсменов [Текст]/ В.А. Бекетов - Киев: УМК ВО, 1999. – 46 с.
5. Борисова, О.Д. Физическое воспитание детей [Текст]/ О.Д. Борисова – М.: «ФМС»,2000. – С. 9 - 10.
6. Валик, Б.В. Тренерам юных легкоатлетов[Текст]/ Б.В. Валик - М.: «ФиС», 1999. – С. 165.
7. Верхошанский, Ю.В., Мироненко, И.Н., Антонова, Т.М. и др. Модель динамики состояния спортсмена в годичном цикле и ее роль в управлении тренировочным процессом: Теория и практика физической культуры. [Текст]/ Верхошанский, Ю.В., Мироненко, И.Н., Антонова, Т.М. и др. –М: Просвещение, 1999. - № 1. - С. 14.
8. Гагуа, Е.Д. Тренировка спринтера [Текст]/ Е.Д. Гагуа; Моск. рег. центр развития легкой атлетики ИААФ. - М.: Олимпия Пресс: Терра-Спорт, 2001. - 72 с.

9. Губа, В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений: Учебное пособие [Текст]/ В.П. Губа; Смоленск: Б., 2003. - 138 с.
10. Губа, В.П. Легкая атлетика : учеб.-метод. пособие для общеобразовательных шк. [Текст]/ В.П. Губа, В.П. Никитушкин, В.И. Гапеев. - М : Олимпия Пресс, 2006. - 223 с. - (Спорт в школе). - Библиогр.: с.218-221.
11. Жилкин, А.И. Легкая атлетика : учеб. Пособие [Текст]/ А.И. Жилкин, В.С. Кузьмин, Е.В. Сидорчук. - 3-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2006. - 464 с.
12. Жуков, М.Н. Подвижные игры [Текст]/ М.Н. Жуков; М.: Академа, 2004. – 157 с.
13. Ивочкин, В.В., Никитушкин, В.Г., Гончарова, Г.А. Комплексный контроль в системе подготовки юных спортсменов [Текст]/ Ивочкин, В.В., Никитушкин, В.Г., Гончарова, Г.А. Теория и практика физической культуры - 1999. - № 11. - С. 50-52.
14. Колесников, Н.В. Организационно-методическое содержание обучения легкоатлетическому спринту : Учеб.пособие для студ.вузов физич. Культуры [Текст]/ Н.В. Колесников; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2000. - 86с.
15. Литвиненко Л.В. Теория и методика избранного вида спорта (легкая атлетика): учебное пособие [Текст]/ Л.В. Литвиненко; Московская гос. акад. физ. культуры. - Малаховка: 2007. - 104 с.
16. Максимова, В.М., Никуличев, В.А. Направленность средств ОФП на этапе начальной подготовки [Текст]/ В.М. Максимова, В.А. Никуличев; - М., Б.и., 1999. - 122 с.
17. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для ин-тов Физ. Культ. [Текст]/ Л.П. Матвеев; - М.: «ФиС»,2008. - 387 с.
18. Менхин, Ю.В. Физическая подготовка спортсмена [Текст]/ Ю.В. Менхин; - Малаховка, Б.и., 1997. - 84 с.

19. Мехрикадзе, В.В. Тренировка юного спринтера [Текст]/ В.В. Мехрикадзе; - М.: «ФиС», 1999. - 150 с.
20. Г.И. Погадаев / Под ред. проф. Л.Б. Кофмана Настольная книга учителя физической культуры[Текст]/ Г.И. Погадаев / Под ред. проф. Л.Б. Кофмана; - М.: «ФиС»,2000. - 496 с.
21. Никитушкин, В.Г. Совершенствование системы подготовки юных спортсменов [Текст]/ Никитушкин, В.Г. Теория и практика физической культуры. - 2000. - № 8. - С. 40.
- 22.Озолин С.И., Легкая атлетика, [Текст]/ Озолин С.И., М., ФКиС, 1999.
- 23.Озолин Н.Г. Настольная Книга тренера - наука побеждать [Текст]/ Озолин Н.Г., М.:ООО Астрель 2002г 864с.
24. Пивоваров, Б.Л. Игры в тренировке легкоатлетов [Текст]/ Б.Л. Пивоваров; - М.: «ФиС», 2000. – С. 4, 6 – 52.
- 25.В.П. Филин, Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов [Текст]/ В.П. Филин; - М.: «ФиС», 2000. - 247 с.
26. Тер-Ованесян, И.А. Подготовка легкоатлета: современный взгляд / [Текст]/ И.А. Тер-Ованесян; - М.: Терра-Спорт, 2000. - 128 с.
27. Юшкевич, Т.П., Петрикевич, В.В. Направленность силовой и скоростно-силовой подготовки юных легкоатлетов на этапе начальной спортивной специализации [Текст]/ Юшкевич, Т.П., Петрикевич, В.В. Вопросы теории и практики физической культуры и спорта: Респуб. межвуз. сб. науч. работ.: Вып. 15. - Минск,2000. - С.40

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Протокол исходного тестирования юношей

Фамилия Имя	Бег на 60м, с	Прыжок в длину с места, см	Тройной прыжок, см	Метание набивного мяча, м	Бег на 60м С ходу, с
1.Бизин Данил	8,0	200	621	35	7,5
2.Макаров Никита	8,1	195	685	39	7,4
3.Мельников Саша	7,9	215	700	30	7,3
4.Мирхатзеинов Вадим	7,9	213	705	48	7,4
5.Михалев Кирилл	8,0	217	677	37	7,5
6.Сенцов Владислав	8,2	190	650	42	7,7
7.Сергеев Евгений	8,1	197	643	43	7,5
8.Чусовитин Виталий	8,1	190	625	48	7,4
9.Фомин Александр	7,7	230	702	37	7,1
10.Якимов Константин	7,8	219	710	40	7,2
М	7,9	206,6	571,8	39,9	7,4
δ	0,2	12,9	26,3	4,2	0,2
m	0,06	4,1	8,3	1,3	0,1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРОТОКОЛ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЮНОШЕЙ

Фамилия Имя	Бег на 60м,с	Прыжок в длину с места, см	Тройной прыжок, см	Метание малого мяча, м	Бег на 60м С ходу, с
1.Бизин Данил	7,8	215	629	41	7,3
2.Макаров Никита	8,0	195	689	39	7,2
3.Мельников Саша	7,7	215	707	36	7,3
4.Мирхатзеинов Вадим	7,9	219	707	51	7,3
5.Михалев Кирилл	8,0	223	670	40	7,3
6.Сенцов Владислав	8,0	201	658	44	7,5
7.Сергеев Евгений	8,0	205	647	46	7,4
8.Чусовитин Виталий	7,9	199	638	48	7,4
9.Фомин Александр	7,6	234	713	41	6,9
10.Якимов Константин	7,7	225	714	44	7,1
М	7,8	213,1	677,2	43,0	7,2
δ	0,1	12,8	27,9	4,9	0,2
m	0,03	4,1	8,8	1, 5	0,1